



# Certificação de Sistemas de Gestão

***Reynaldo Galvão Antunes M.Sc.***

***Prof. Universidade Federal do Rio de Janeiro –  
Escola Politécnica***

***Gestor Ambiental- Secretário Técnico ABNT CB 38***

***Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental  
cb38@abnt.org.br***

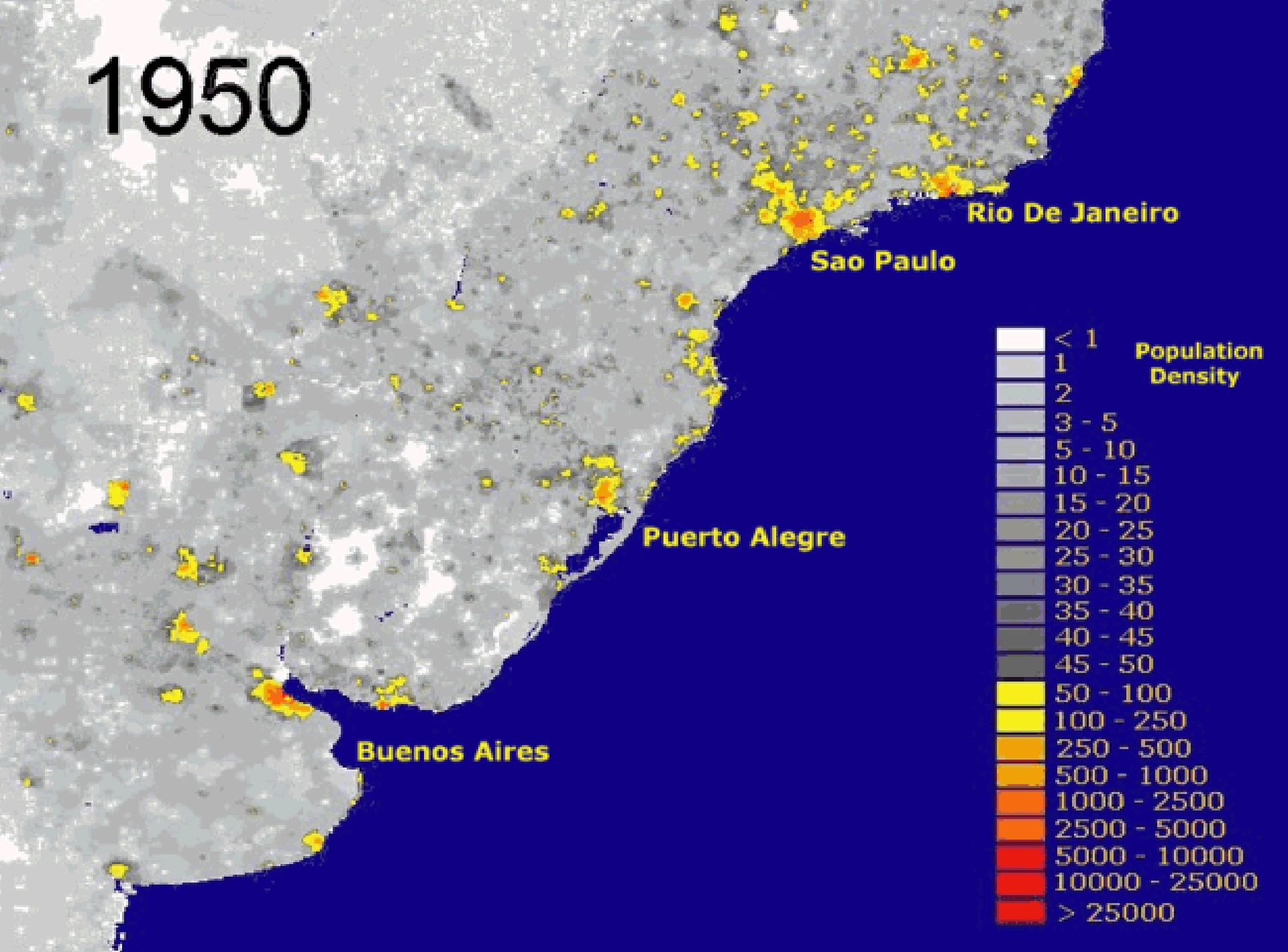


ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS





# 1950

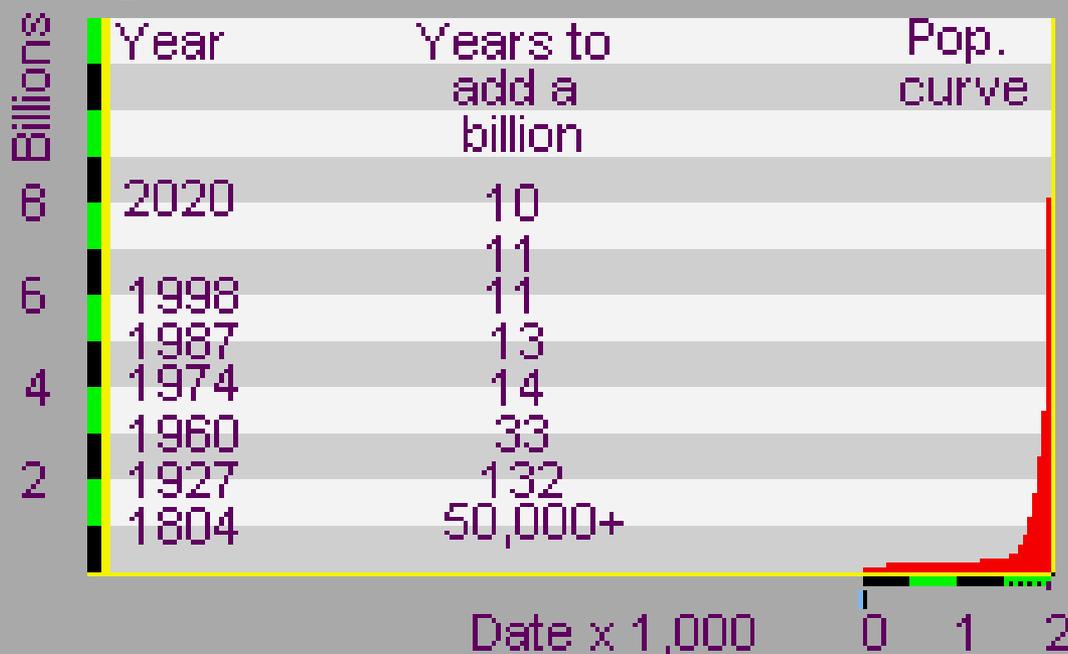




Balneário Camboriú - SC



The human population spike,  
graphed over the last 2,000 years.



In 1804 global population reached one billion.  
The first 1,500 years were near 150 million.

Public domain Dec 1994 Doug bashford@psnw.com



Universidade Federal  
do Rio de Janeiro  
Escola Politécnica





Universidade Federal  
do Rio de Janeiro  
Escola Politécnica

# UNION CARBAIDE Corporation

## Passivo ambiental





‘E VIU DEUS TUDO QUANTO  
TINHA FEITO, E EIS QUE ERA  
MUITO BOM; ASSIM OS CÉUS  
E A TERRA FORAM CRIADOS”.

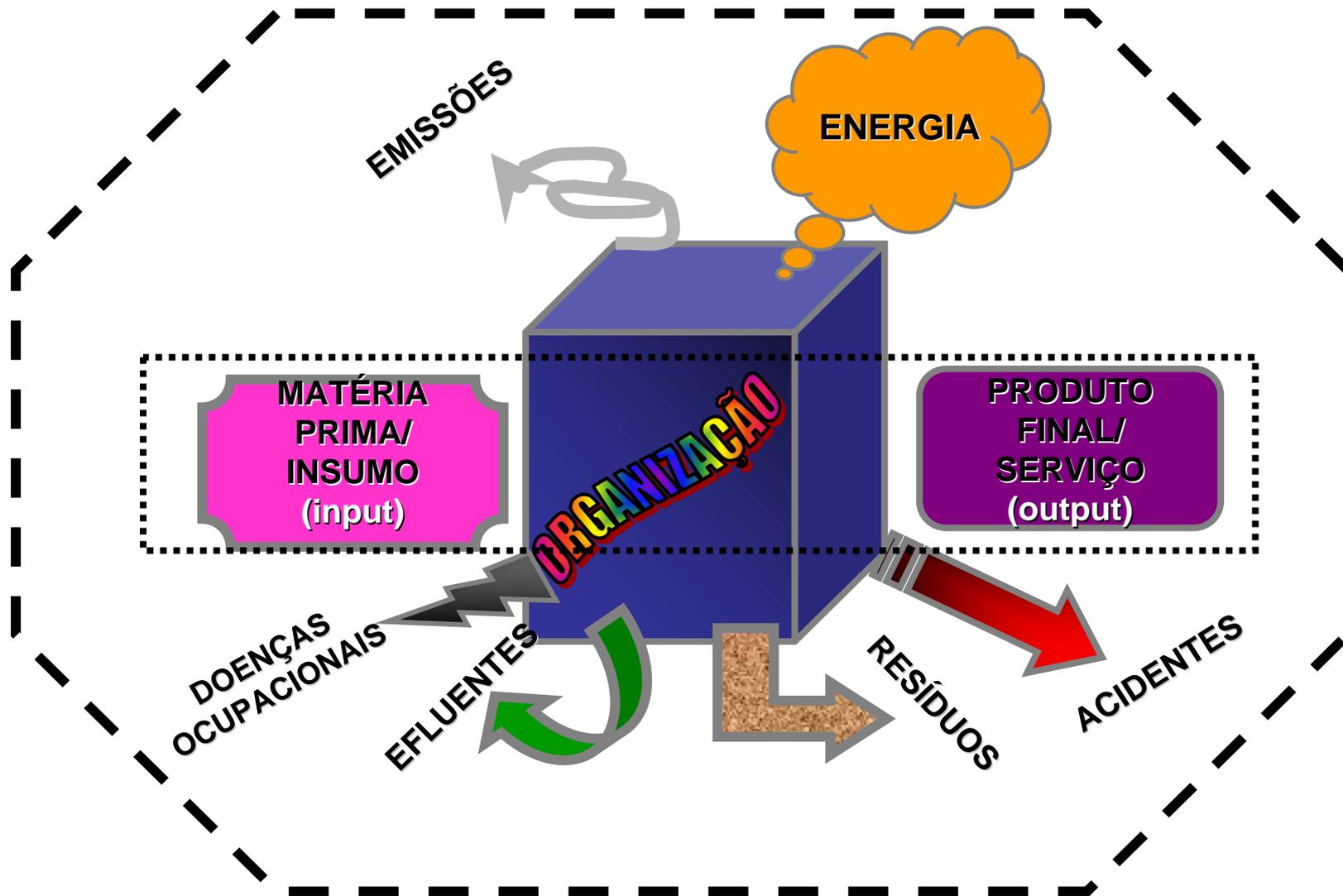
*Gênesis, 1:31; 2:1*

“Daquele momento em diante, do ponto de vista ambiental só houve deterioração”.

Dr. James Harrington



# A organização e o meio ambiente

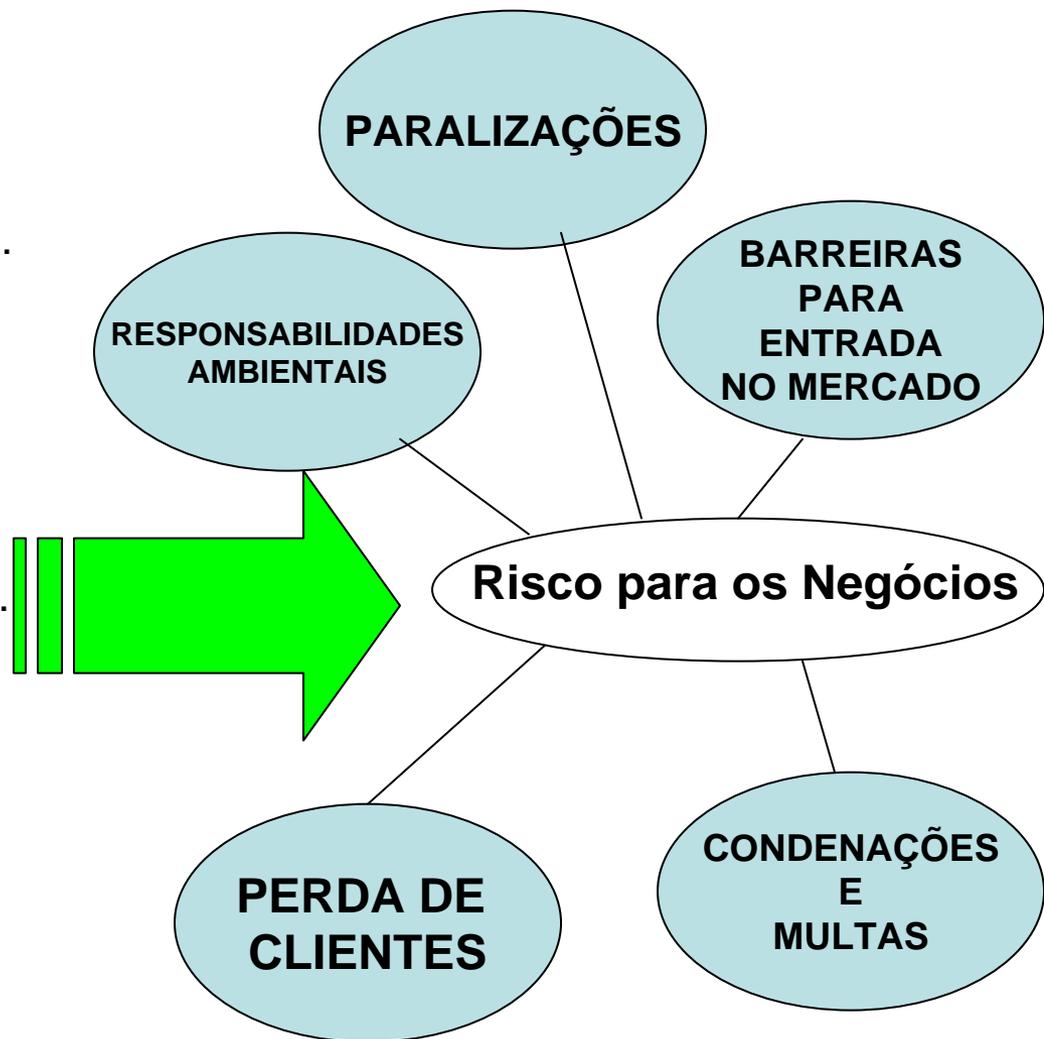




# Riscos ambientais

## RISCOS AMBIENTAIS

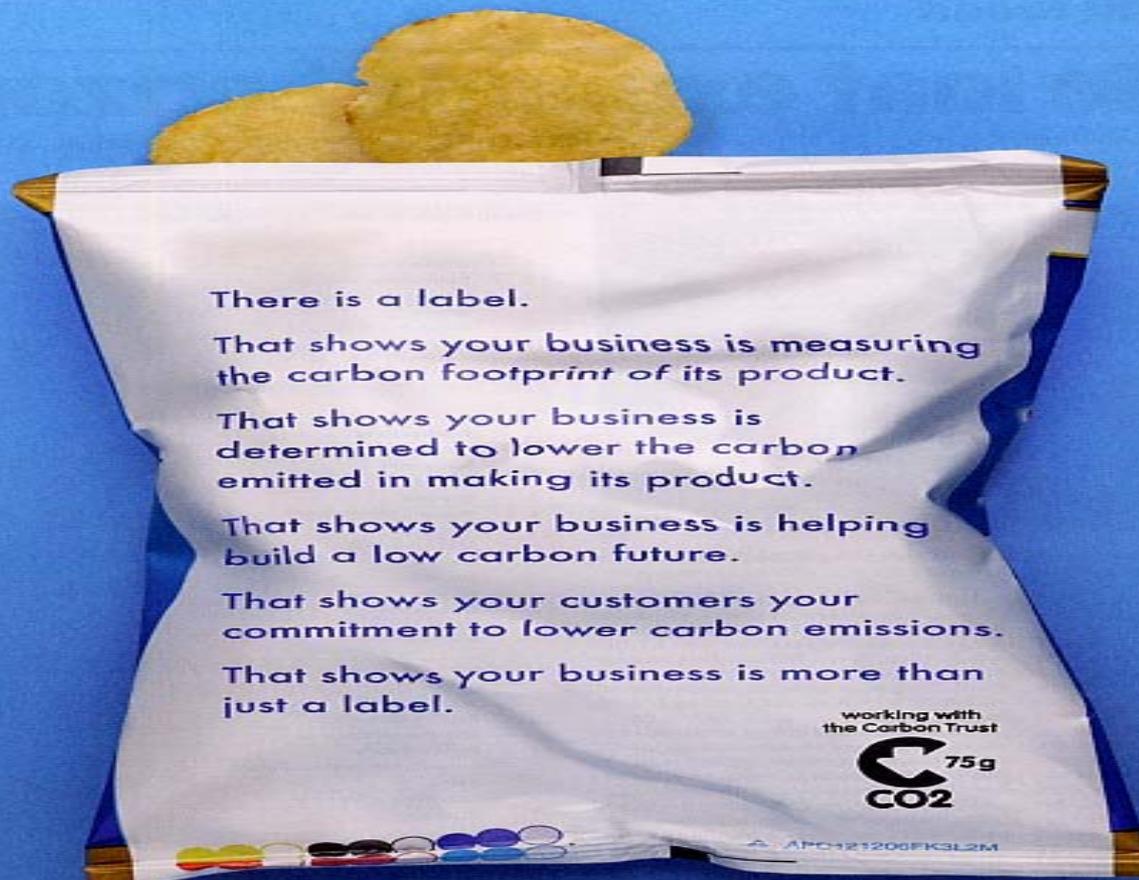
- Efluentes de águas servidas/sem controle.
- Emissões atmosféricas de fuga.
- Desperdício no uso de energia.
- Manuseio de substâncias químicas com probabilidade de acidentes.
- Locais contaminados.
- Disposição final de resíduos sem controle.
- Produto com imagem ambiental pobre.
- Ruído ou odor excessivos resultantes da operação.





# OS ELEMENTOS da ISO 14001





The Carbon Trust, in a new initiative with business and stakeholders, has launched the carbon reduction label. It's being tested on products like crisps and shampoo and the approach will be developed with other businesses who want to reduce the carbon footprint of their products. Visit [www.carbon-label.co.uk](http://www.carbon-label.co.uk) to find out more.



The Carbon Trust is funded by the Department for Environment, Food and Rural Affairs, the Department of Trade and Industry, the Scottish Executive, the Welsh Assembly Government and Invest Northern Ireland.



Energy	100ml	contains	100ml
Protein	500kJ		190kJ
Total Fat	12kcal		47kcal
Saturated Fat	1.5g		0.5g
Monounsaturated Fat	25.5g		10.5g
Polysaturated Fat	0.6g		0.2g
Cholesterol	0.6g		0.0g
Sodium	trace		0.0g
Potassium	trace		0.0g
			0.0g

per 250ml serving

working with the Carbon Trust

The carbon footprint of this juice is 260g per 250ml serving and we have committed to reduce it

By comparison the footprint of Tesco 100% Pure Squeezed Orange Juice is 360g per 250ml serving, which is higher because more energy is required to chill and transport 100% pure juice than concentrated juice

260g CO<sub>2</sub> Compared to pure squeezed juice 360g

per 250ml serving

picked & processed within 24 hours

TESCO Orange Smooth

NOT FROM CONCENTRATE

working with the Carbon Trust

The carbon footprint of this juice is 360g per 250ml serving and we have committed to reduce it

By comparison the footprint of Tesco Long-Life Pure Orange Juice is 240g per 250ml serving, which is lower because less energy is required to chill and transport concentrated juice than 100% pure squeezed juice

360g CO<sub>2</sub> Compared to Long-Life juice 240g

per 250ml serving

Buy 3 for

TESCO Orange 100% Pure squeezed

1 of 5 a day

NOT FROM CONCENTRATE



# UNIDADE 1.1

# TECNOLOGIA INDUSTRIAL

# BÁSICA

# TIB



- Definição de TIB, segundo o MCT:
  - “ Um conjunto de funções tecnológicas que dão suporte a diversos setores da economia (indústria, agricultura, comércio e serviços) e que compreende, na sua essência, as áreas de metrologia, normalização, regulação técnica e avaliação de conformidade. A essas funções básicas agrega-se ainda a informação tecnológica, as tecnologias de gestão (com ênfase inicial em gestão de qualidade) e da propriedade intelectual, áreas denominadas genericamente como serviços de infra-estrutura tecnológica”



Metrologia

Normalização

Regulamentação técnica

Avaliação da conformidade

Informação tecnológica

Tecnologias de gestão

Gestão da qualidade

Propriedade intelectual

Serviços de infra-estrutura tecnológica



Programa Tecnologia Industrial Básica  
e Serviços Tecnológicos  
para a Inovação e Competitividade

TIB



## O processo de destruição criadora

- O impulso fundamental que mantém o motor da economia capitalista em movimento vem de novos consumidores, novos produtos, novos métodos de produção ou meios de transportes, novos mercados e novas formas de organização da produção criadas pelos empreendedores capitalistas.
- Este processo de destruição criadora é o fato essencial do capitalismo, com o qual todo capitalista tem que conviver.



J.A. Schumpeter,  
Capitalismo,  
Socialismo e  
Democracia, 1942.



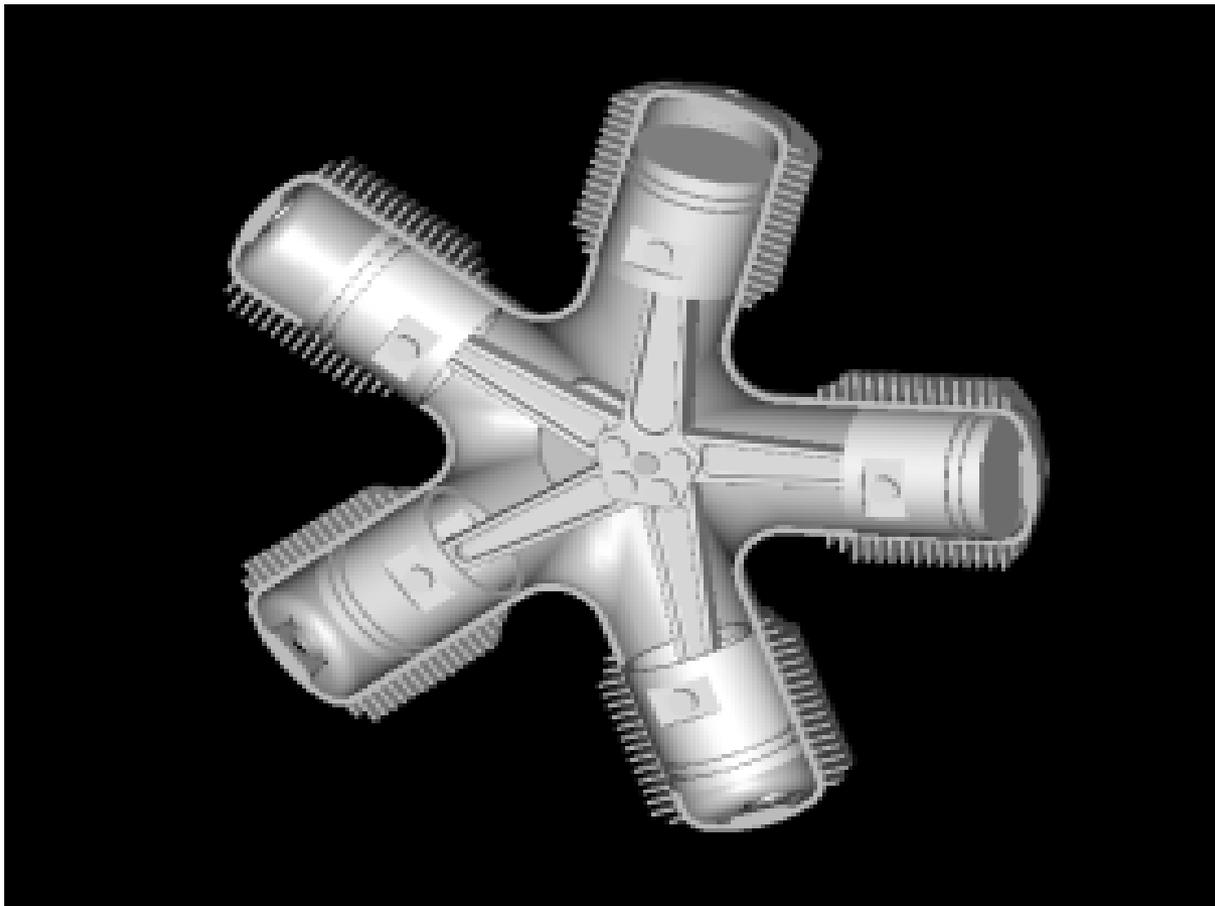
Universidade Federal  
do Rio de Janeiro  
Escola Politécnica

# Zipper: uma inovação radical em produto

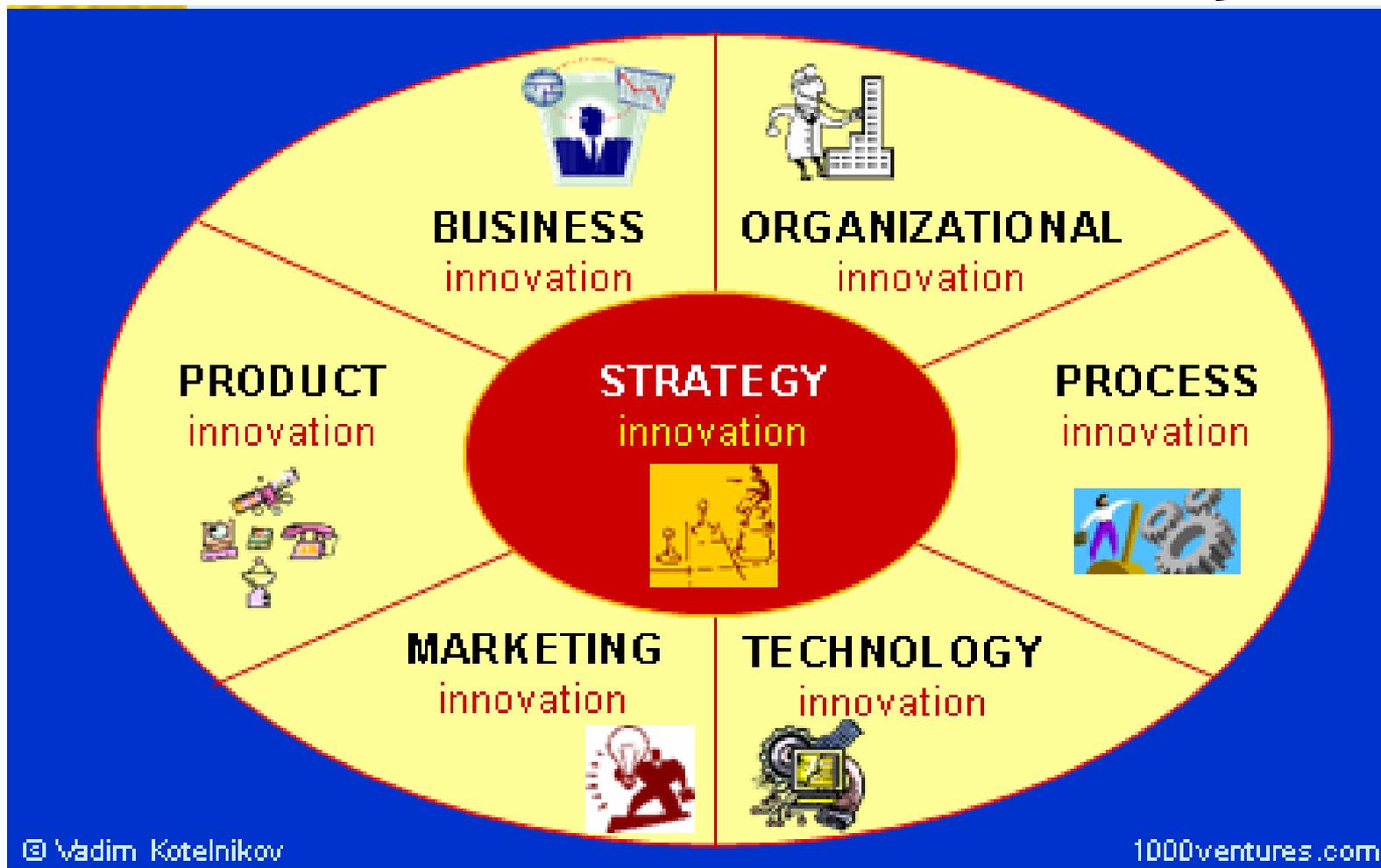




# Motor radial: inovação radical ou incremental?



# Visão sistêmica da inovação

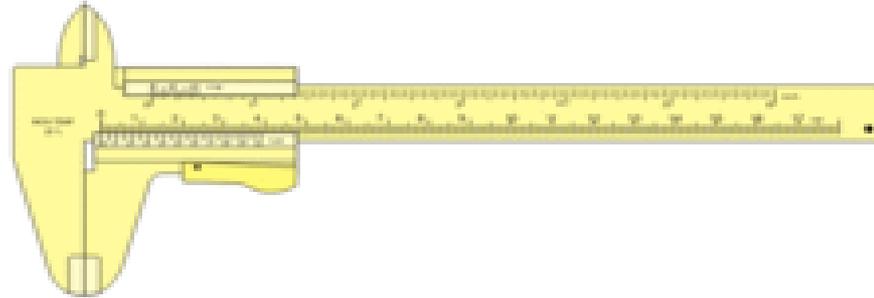


© Vadim Kotelnikov

1000ventures.com



# Metrologia



- ❑ Palavra originada de dois radicais gregos: *metron* (medida) e *logos* (ciência).
- ❑ Definida como a “ciência da medição”, tem por objetivo assegurar a **confiabilidade** e a **credibilidade** das medições efetuadas na produção.
- ❑ Elimina o grau de incerteza por meio da **repetitividade** - concordância entre os resultados de medições sucessivas efetuadas sob as mesmas condições e da **reprodutividade** - concordância entre os resultados obtidos sob condições variadas.



Universidade Federal  
do Rio de Janeiro  
Escola Politécnica



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS

# **TURMA EW 016 CAPACITAÇÃO EM NORMALIZAÇÃO 2º SEMESTRE 2009 – UFRJ**





Universidade Federal  
do Rio de Janeiro  
Escola Politécnica

# Grato pela atenção !

*Reynaldo Galvão Antunes M.Sc.*

[cb38@abnt.org.br](mailto:cb38@abnt.org.br)



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS